

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
PARA LA COMPAÑÍA GIRAG S.A.**

LUIS MIGUEL ALVARADO CORREDOR

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE AERONÁUTICA
BOGOTÁ D.C.
2015**

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
PARA LA COMPAÑÍA GIRAG S.A.**

LUIS MIGUEL ALVARADO CORREDOR

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Aeronáutico

**Asesor
JUAN GABRIEL ALVARADO C.
Ingeniero Forestal especialista en Gestión Ambiental**

**FUNDACIÓN UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE AERONÁUTICA
BOGOTÁ D.C.
2015**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá D.C. Septiembre 02 de 2015

A Dios y a mi
familia por su apoyo
incondicional durante
la etapa de aprendizaje
para lograr hasta el último
instante este proyecto de
vida

AGRADECIMIENTOS

El autor del presente documento expresa sus agradecimientos a:

A Dios por darme la salud y sobre todo la sabiduría para salir adelante con este proyecto.

A mi familia que a pesar de la distancia me han dado su apoyo en todo lo necesario para poder obtener este mérito y sacar adelante todas las metas propuestas en el trayecto de mi carrera profesional.

A los docentes de la Fundación Universitaria los Libertadores, porque a través de los conocimientos entregados por cada uno de ellos en las respectivas cátedras, han hecho posible me pudiera desenvolver más en el sector aeronáutico.

A la Compañía GIRAG S.A., por permitirme desarrollar la fase de investigación y darme su voto de confianza para poder ejecutarla y que sea entregada a manera de trabajo de grado para optar el título de Ingeniero Aeronáutico.

A los colaboradores de la Compañía GIRAG S.A., por los aportes entregados para el buen desarrollo de este trabajo en cada uno de los procesos que conforman el Sistema de Gestión Calidad.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. MARCO REFERENCIAL	17
1.1 MARCO INSTITUCIONAL	17
1.1.1 Reseña Histórica	17
1.1.2 Misión	18
1.1.3 Visión	18
1.1.4 Alcance	18
1.2 MARCO HISTÓRICO	18
1.3 MARCO CONCEPTUAL	19
1.3.1 Norma ISO 14001:2004	19
1.4 MARCO TEÓRICO	21
1.4.1 Manejo de residuos	21
1.4.2 Caracterización de los residuos	21
1.4.3 Fuentes de producción de residuos sólidos y peligrosos	22
1.5 MARCO LEGAL	22
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
3. JUSTIFICACIÓN	27
4. OBJETIVOS	28
4.1 OBJETIVO GENERAL	28
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	28
5. METODOLOGÍA	29
5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	29
5.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	29
5.3 SITIO DE ESTUDIO	29
5.4 ESTRUCTURA METODOLÓGICA	30
5.4.1 Fase 1. Identificación	30
5.4.2 Fase 2. Evaluación	30
5.4.3 Fase 3. Análisis	30
5.5 POBLACIÓN Y MUESTRA	31
5.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	31
5.7 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	32

6. PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	33
6.1 ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	33
6.2 DIAGNOSTICO DEL SISTEMA ACTUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	33
6.2.1 Diagnostico General	33
6.2.2 Sistema de manejo actual de los residuos	34
6.3 MAPA DE PROCESOS OPERATIVOS SIGNIFICATIVOS	34
6.4 INFRAESTRUCTURA DE LA COMPAÑÍA VISTA DESDE FOTOGRAFÍAS	35
6.4.1 Bodega de almacenamiento de carga	35
6.4.2 Mantenimiento de equipos de tierra	38
6.4.3 Plataforma terminal de carga	40
6.5 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS	41
6.5.1 Criterio de valores e interpretación de la Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales	45
6.5.2 Análisis de la evaluación acorde a los datos arrojados por la matriz de aspectos e impactos ambientales	47
6.6 ACTIVIDADES, OBJETIVOS Y PROGRAMAS DE UNO DE LOS ASPECTOS MÁS SIGNIFICATIVOS	48
6.7 IMPACTOS A PREVENIR, MITIGAR O CORREGIR	49
6.8 EVALUACIÓN DE ASPECTOS LEGALES	50
6.9 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL DENTRO DE LA COMPAÑÍA	52
7. PROPUESTA A DESARROLLAR	53
7.1 ELABORACIÓN DE MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL	53
7.2 DIRECTRIZ DE GESTIÓN AMBIENTAL	53
7.3 PLAN DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS	53
7.4 DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL	54
7.5 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL	55
7.5.1 Objetivo	55
7.5.2 Alcance y campo de aplicación	55
7.5.3 Definiciones	55
7.5.4 Desarrollo	55
7.5.5 Propuestas de capacitación	56
7.5.6 Competencia, formación y toma de conciencia	56
7.5.7 Descripción de la estrategia Pedagógica – Didáctica	56
7.6 CONTROL OPERACIONAL	57
7.6.1 Objetivo	57
7.6.2 Alcance y campo de aplicación	58
7.6.3 Registro	58
7.6.4 Desarrollo	58
7.6.5 Responsable	59
7.6.6 Preparación y respuesta ante emergencias	59

7.7 PLAN DE AUDITORIA	59
7.7.1 Seguimiento y medición	59
7.7.2 Evaluación del cumplimiento legal	60
7.7.3 No conformidades, acciones correctivas y preventivas	60
7.7.4 Control de los registros	60
7.7.5 Auditoria interna	61
8. CONCLUSIONES	62
9. BIBLIOGRAFÍA	63
10. ANEXOS	64

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Evaluación y calificación de aspectos ambientales significativos	41
Tabla 2. Escala de valores para la interpretación de Matriz de aspectos e impactos ambientales	46
Tabla 3. Actividades, objetivos y programas de los aspectos más significativos	48
Tabla 4. Evaluación de aspectos legales	50
Tabla 5. Cumplimiento de la normatividad ambiental dentro de la compañía	52

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Mapa de procesos operativos significativos	34

LISTA DE FOTOS

	Pág.
Foto 1. Bodega de almacenamiento vista desde rampa.	35
Foto 2. Posición fija dentro de la bodega de almacenamiento.	35
Foto 3. Pallet con carga de importación sobre posición fija de la bodega.	36
Foto 4. Área donde se almacenan temporalmente los residuos (1).	36
Foto 5. Área donde se almacenan temporalmente los residuos (2).	37
Foto 6. Área donde se almacenan temporalmente los residuos (3).	37
Foto 7. Área de mantenimiento de equipos de tierra.	38
Foto 8. Área de almacenamiento de los residuos de mantenimiento.	38
Foto 9. Elementos de trabajos estáticos con enunciados de advertencia.	39
Foto 10. Área de almacenamiento de residuos peligrosos y aceite usado.	39
Foto 11. Posición fija externa de la bodega de almacenamiento (rampa).	40

LISTA DE ANEXOS

Anexo A	Manual de Gestión Ambiental
Anexo B	Directriz General de Gestión Ambiental
Anexo C	Instructivo para la prevención de FOD
Anexo D	Certificación Nivel I Gestión Ambiental Empresarial
Anexo E	Plan de Atención de Emergencias
Anexo F	Presentación de Inducción Gestión Ambiental

GLOSARIO

Conveyor: Equipo que cuenta con una banda transportadora, que es utilizada para subir y bajar el equipaje y/o la carga de los aviones de bodegas altas.

E.I.A.: (environmental impact asseessment). La Evaluación del Impacto Ambiental es un procedimiento jurídico-administrativo de recogida de información, análisis y predicción destinada a anticipar, corregir y prevenir los posibles efectos directos e indirectos que la ejecución de una determinada obra o proyecto causa sobre el medio ambiente. Permitiendo a la Administración adoptar las medidas adecuadas a su protección.

EMAS: (Eco-Management and Audit Scheme). El Reglamento Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría) es una normativa voluntaria de la Unión Europea que reconoce a aquellas organizaciones que han implantado un SGMA (Sistema de Gestión Medioambiental) y han adquirido un compromiso de mejora continua, verificado mediante auditorías independientes.

EPP: Son las iniciales de “Elementos de Protección Personal”, este se puede definir como un conjunto de elementos y dispositivos diseñados para proteger las partes del cuerpo que se encuentran expuestos a riesgos durante el ejercicio de una labor.

FOD: (Foreign Object Damage) (Daños por objetos extraños). Es un acrónimo de uso frecuente en la aviación para describir tanto el daño hecho a las aeronaves por objetos extraños, como los propios objetos extraños.

Handling: Es un conjunto de servicios prestados a las aerolíneas en los aeropuertos. Esto incluye servicios a pasajeros como facturación, asistencia a enfermos, protocolo, equipajes, servicios de carga y descarga, mantenimiento, limpieza de aviones, información sobre operaciones en vuelo, transporte de pasajeros en pista entre otros servicios, casi todo lo que un avión puede necesitar desde que aterriza hasta que vuelve a despegar.

ISO: Organización Internacional de Normalización, es el organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación (tanto de productos como de servicios), comercio y comunicación para todas las ramas industriales.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional es una agencia de la Organización de las Naciones Unidas creada por el Convenio sobre Aviación Civil

Internacional para estudiar los problemas de la aviación civil internacional y promover los reglamentos y normas únicos en la aeronáutica mundial.

Pallet: Es una plataforma construida de aluminio o en material de madera, que permite el agrupamiento de mercancías sobre ella, constituyendo una unidad de carga.

Paymover: Equipo motorizado utilizado para empujar aeronaves hacia las pistas de rodaje o remolcarlos de las mismas hacia posiciones de parqueo.

PGIRS: (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos). Es un documento de planificación en materia de residuos sólidos, que puede ser adoptado a escala Municipal o Regional y que varía según las características del territorio a implementar.

SGA: (Sistema de Gestión Ambiental). Es una herramienta cuya implantación persigue mejorar el comportamiento ambiental de la empresa. Se construye a base de acciones medioambientales y elementos de gestión.

RESUMEN

El presente trabajo va enfocado a un diseño para la solución de una problemática ambiental en la que se ve afectada la Compañía GIRAG S.A. en la ciudad de Bogotá, donde se desarrollan actividades de servicios aeroportuarios y que además afecta varios de los recursos naturales. El lector podrá apreciar con el avance de cada uno de los capítulos enunciados el respectivo proceso de investigación realizado y las posibles soluciones que se llevaron en cuenta para atender la crisis por la que atraviesa la Compañía, debido a infracciones emitidas por el ente regulador debido a inconsistencias que van en contra del Medio Ambiente y de la seguridad operacional.

Dado que en la actualidad es requisito indispensable la conservación del medio ambiente en el sector aeroportuario, donde aplica tanto para tenedores de espacios en el aeropuerto como para las aerolíneas nacionales e internacionales, el presente trabajo muestra un modelo para diseñar un Sistema de Gestión Ambiental y las maneras en que se pueden realizar las investigaciones para la recolección de datos y determinar un estudio analizando las falencias que se vean involucradas y comprometan una afectación a la Compañía como al Medio Ambiente.

Con la propuesta realizada para GIRAG S.A., el lector podrá contar con una base informativa para elaboración de manuales técnicos y que van acorde para que sean certificados por cualquier ente regulador que se enfatice o requiera de la disponibilidad de los documentos.

INTRODUCCIÓN

La industrialización, el crecimiento demográfico, el consumismo, el abuso de poder, la falta de conciencia y la propia actividad doméstica, generan sustancias y residuos que representan numerosos inconvenientes de almacenamiento y eliminación, sumándole a estos el menor o mayor grado de toxicidad que producen. En términos generales, las condiciones de cualquier tipo de descontrol producen un desequilibrio hasta el punto que perjudica al hombre; en este caso, las aguas contaminadas, las chimeneas de las fábricas, el smog de las grandes ciudades, los suelos reactivos, producen una afectación inminente sobre el medio ambiente.

También se debe considerar que durante las prácticas que se efectúan durante el desarrollo de actividades realizadas por el hombre, no se toma conciencia del perjuicio que trae no tomar conciencia al momento de realizar actividades la afección al Medio Ambiente y su deterioro mínimo en el desarrollo de actividades.

Por esta razón, se propone el diseño del Sistema de Gestión Ambiental para la Compañía GIRAG S.A., ubicada en la ciudad de Bogotá y que tiene el objeto de mejorar las condiciones ambientales y reducir los efectos contaminantes que se generan o puedan generarse sobre el ambiente y se pretende integrar los programas y las actividades que permitan prevenir, mitigar, controlar, corregir y compensar los impactos negativos y potenciar los positivos, en el marco del Sistema de Gestión Ambiental, el cual fue investigado durante las labores desarrolladas dentro de la Compañía y consultando con las diferentes direcciones que representan a cada uno de los procesos que constituyen la Compañía, los colaboradores de la misma, las autoridades competentes y entidades del área de influencia indirecta.

En el proceso de diagnóstico de los impactos y actividades, se conocieron las inquietudes y propuestas de los colaboradores, las cuales fueron evaluadas, la mayoría de ellas se incluyeron en el presente documento. Algunas de ellas no se involucraron dado que no aplican. La orientación de las actividades dentro del Sistema de Gestión Ambiental, es integral e incluye en cada programa soluciones a varios efectos contaminantes que son generados productos de determinadas actividades.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 MARCO INSTITUCIONAL

Por Escritura Pública No. 00534 del 30 de Marzo del año 2001 en la notaria Quince de Cali e inscrita en la Cámara de Comercio el 19 de Junio del mismo año, bajo el número 03924 del Libro IX la Sociedad GIRAG DE AVIACIÓN LIMITADA se transformó de Limitada en Anónima bajo el nombre de GIRAG S.A.

GIRAG S.A. de acuerdo a su Permiso de operación según la resolución # 04490 en la modalidad de servicios aeroportuarios especializados, en la atención, manejo, despacho, cargue y descargue de aeronaves.

1.1.1 Reseña Histórica

En la ciudad de Santiago de Cali el 15 de Mayo de 1974, se firmó la escritura No. 1745 que constituía la Sociedad denominada GIRAG LTDA., en la que el señor Pedro Nel Giraldo García, padre y gestor de la familia Giraldo, en compañía de su esposa Amira Jiménez y de sus hijos mayores, fundaba una de las primeras empresas de transporte de carga aérea con capital absolutamente colombiano y familiar. Sus apellidos Giraldo García fueron los elementos que sirvieron para componer la denominación comercial como GIRAG.

Inicialmente se operó en la ciudad de Santiago de Cali y con el paso del tiempo se consolidaron las bases de Bogotá, Barranquilla y Medellín. En un principio GIRAG comercializó vuelos de su empresa filial panameña Cargo Three Panamá Airlines, la cual operaba con aviones cargueros Conquer 580; posteriormente la operación de la Compañía creció requiriendo utilizar aeronaves con mayor capacidad como el Boeing 727 operadas por Líneas Aéreas Suramericanas y Aerosucre.

Mediante Resolución No. 9746 del 21 de Agosto de 1986 obtiene autorización de la Aeronáutica Civil de Colombia para operar. Por escritura Pública No. 00534 del 30 de Marzo de 2001, la sociedad se transformó de Limitada a Anónima bajo el nombre de GIRAG S.A.

GIRAG S.A. se fue especializando en el manejo de prestación de servicios en tierra inherentes a las operaciones aéreas, lo que ha permitido tener como sus clientes a Aerolíneas tan importantes como Cargolux, Grupo AirFrance (Air France, KLM y MartinAir), Gemini Air Cargo, Cielos del Perú, Avensa, Servivensa, Aerocontinente, Mexicana de aviación, Aeromexpress, Líneas Aéreas Suramericanas, Arrow Air Global, Cubana de Aviación, LAN Cargo, Avianca-TACA, JAL, Alitalia Cargo e Iberia Cargo.

En 1978 por la necesidad de mejorar el servicio de Transporte Aéreo de Carga a Centroamérica y el Caribe, afianzar los tránsitos y conexiones desde y hacia Europa y el Oriente, se creó GIRAG PANAMÁ, siendo en este momento en su especialidad, la más grande e importante empresa para el manejo de carga radicada en el vecino país; en Panamá, país de tránsito, atiende entre otros el HUB de DHL, Cargolux, Floyd Aero Boliviano, Arrow Air Global, Avianca-TACA; brindando un amplio catálogo de servicios en el transporte aéreo Internacional. Girag Medellín inicia el primero de Julio de 1980, con oficinas en la ciudad; para cubrir las necesidades del mercado, traslada sus oficinas al Aeropuerto Internacional “JOSÉ MARÍA CORDOVA” en el área de carga, abriendo su propia bodega el 15 de septiembre de 2002.

GIRAG S.A. cuenta con bodegas propias, cuartos fríos, equipos para la atención en tierra de toda clase de aeronaves, equipos de seguridad, circuitos cerrados de televisión, escáneres, equipos de Rayos X, Transporte (camiones propios) en sus diferentes bases (Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla y Panamá), lo que ha permitido que la empresa se posicione como uno de los líderes en el manejo de carga aérea, teniendo a su cargo el manejo de perecederos.”

1.1.2 Misión

Brindar servicios aeroportuarios y de aviación con los mejores estándares de calidad y seguridad, superando las expectativas de nuestros clientes.

1.1.3 Visión

Seguir siendo el aliado estratégico preferido en el sector del transporte aéreo en Latinoamérica.

1.1.4 Alcance

Prestación de servicios en transporte aéreo de carga, mantenimiento de aeronaves, servicios aeronáuticos aeroportuarios.

1.2 MARCO HISTÓRICO

El problema ambiental se ha producido por la mala relación que ha tenido la humanidad con la naturaleza a lo largo de la historia y que se ha agravado en los últimos siglos llegando a la crisis de la actualidad.

La gestión ambiental nace como tal en los años 60 en estados unidos con el nombre de “environmental impact asseessment” (E.I.A.), este introduce las primeras formas de control de las interacciones humanas con el medio ambiente

mediante instrumentos y procedimientos dirigidos a proveer y evaluar las consecuencias de determinadas intervenciones. Todo esto con el fin de reducir, mitigar, corregir y compensar los impactos.

Luego de la aparición de la E.I.A. (environmental impact assessment), se han dado muchas organizaciones, convenios encargados de proteger del medio ambiente, así también nuevas normativas ambientales. Como lo son la normatividad EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) e ISO 14000.

En Colombia los inicios de la gestión ambiental datan del año 1972 esto como respuesta a la conferencia de Estocolmo que tuvo lugar en este año, el gobierno colombiano implemento nuevos planes para la protección del medio ambiente, como el código de los recursos naturales y el medio ambiente en el año de 1974.

En el año de 1993 mediante la Ley 99 se creó el Ministerio del Medio Ambiente y Sistema Nacional Ambiental, con la creación del Ministerio del Medio Ambiente se dio pie para nuevos proyectos e institutos de investigación y un aumento en los recursos económicos para la protección del medio ambiente.

En la actualidad existen muchos acuerdos, normas y decretos para la protección de los recursos pero la más significativa es la Ley 99 de 1993 y el ente regulador es la Secretaria del Medio Ambiente.

1.3 MARCO CONCEPTUAL

1.3.1 Norma ISO 14001:2004

Esta norma internacional especifica los parámetros que permiten a una organización implementar un sistema de gestión ambiental a partir de unas políticas y objetivos que tengan en cuenta aspectos legales y ambientales. Se puede usar por una organización para certificación, registro o autodeclaración de un sistema de gestión ambiental.

Esta norma se basa en la metodología PHVA (planificar, hacer, verificar, actuar). El nivel de complejidad del sistema de gestión ambiental, la documentación y los recursos dependerán del alcance, el tamaño de la organización, las actividades desarrolladas por la empresa y sus productos.

El objeto de aplicación son los aspectos ambientales que la organización considera controlables sobre los que puede influir. El campo de aplicación depende de la política ambiental, las labores que se ejecutan, productos, servicios, localización y las condiciones de operación de la organización.

En esta norma se hacen definiciones con respecto a los conceptos: auditor, mejora continua, acción correctiva, documento, medio ambiente, aspecto ambiental, impacto ambiental, sistema de gestión ambiental, objetivo ambiental, desempeño ambiental, política ambiental, meta ambiental, parte interesada, auditoria interna, no conformidad, organización, acción preventiva, prevención de la contaminación, procedimiento, registro.

En referencia a los requisitos generales la organización debe establecer, documentar, implementar, mantener y mejorar el sistema de gestión ambiental. La alta dirección debe definir la política ambiental apropiada a: la naturaleza y los efectos contaminantes que deterioran el medio ambiente a raíz de sus labores, productos y servicios; prevención de la contaminación, el cumplimiento de requisitos legales, la revisión de objetivos y metas ambientales; la documentación, comunicación y disposición del sistema de gestión ambiental.

En cuanto a la planificación la organización debe establecer, implementar y mantener en el aspecto ambiental la identificación de los aspectos ambientales de sus actividades y determinar los aspectos con mayor efecto negativo sobre el medio ambiente.

Por otra parte la organización debe establecer, implementar y mantener los objetivos y metas ambientales documentados. El éxito del sistema depende del compromiso de todos los niveles y funciones de la organización, por tanto se debe incluir la asignación de responsabilidades para alcanzar metas y objetivos y establecer los medios y plazo para lograrlos.

La organización debe asegurarse que las personas que trabajen para ella sean competentes, tengan la formación adecuada o proporcionarla y que tomen conciencia del sistema de gestión ambiental.

Por otra parte la organización debe establecer, implementar y mantener la comunicación interna de los diversos niveles que la conforman.

La documentación debe incluir políticas, objetivos metas ambientales, descripción de alcances y elementos principales y los registros requeridos y necesarios para asegurar la planificación, la eficacia, operación y control del sistema de gestión ambiental.

Así mismo debe hacerse control de documentos que incluyan procedimientos para aprobación de los mismos, revisión, actualización, identificación de cambios, legibilidad, y prevención del uso de documentos obsoletos.

Por otra parte la organización debe establecer, implementar y mantener procedimientos para preparación y respuesta ante emergencias.

La etapa de verificación consta de:

- Seguimiento y medición,
- Evaluación del cumplimiento legal,
- No conformidad, acción correctiva y preventiva,
- Control de los registros y auditoría interna.

Finalmente la revisión por parte de la dirección debe incluir resultados de las auditorías internas, las comunicaciones, el desempeño y grado de cumplimiento, el estado de acciones correctivas y preventivas, y recomendaciones para mejoras del sistema de gestión ambiental.

1.4 MARCO TEÓRICO

1.4.1 Manejo de Residuos

Los residuos generados son el resultado de actividades domésticas, comerciales, industriales, institucionales y de prestación de servicios.

Los residuos, sean líquidos, sólidos o gaseosos pueden generar problemas de salud, logística, espacio, legales, entre otros. Para el manejo de los líquidos y gaseosos existen diversos procesos químicos y físicos. En el caso de los residuos sólidos, dadas sus propiedades de forma, volumen y las oportunidades que tienen de recuperación y reciclaje, se deben llevar a cabo procesos especiales para manejarlos.

1.4.2 Caracterización de los residuos

La caracterización de residuos sólidos o peligrosos permite:

- Planificar, proyectar, diseñar y operar sistemas de aseo en el Aeropuerto Internacional El Dorado.
- Diseñar y operar sistemas para tratamiento y disposición final: reciclaje, compost, aprovechamiento energético, incineración, rellenos sanitarios, entre otros.
- Desarrollar tecnologías e investigación aplicada.
- Evaluar y perfeccionar las actividades que se desarrollen e instalaciones para el manejo de los residuos sean sólidos o peligrosos.
- Mejorar métodos y equipamiento.

- Mejorar el conocimiento sobre el riesgo a la salud y al ambiente del mal manejo de los residuos.

1.4.3 Fuentes de producción de residuos sólidos y peligrosos

El origen de los residuos es el factor más importante para su caracterización, por esta razón se describen a continuación los más sobresalientes en cada espacio:

- Residencial o domiciliaria: Producido en los domicilios, residencias: papeles, cartones, vidrios, latas, restos de comida, y eventualmente piezas de mobiliario, cocinas refrigeradoras y otros objetos de gran tamaño. Para el caso de los peligrosos se encuentran las bombillas inservibles y baterías
- Comercial: Depende de la naturaleza de las actividades de los establecimientos. Los residuos sólidos de hoteles y restaurantes (restos de comida), supermercados (cajas plásticas y cartón) oficinas (papeles), aeropuertos (desechos de plásticos, cartón, aluminio, aceites usados de automotor, material impregnado de aceite entre otros).
- Residuos de lugares públicos: Los residuos provenientes de lugares públicos, calles, avenidas, plazas. Están constituidos por papeles, tierra arcilla, excrementos de animales, aceite de automotor que se evidencia en derrame por mal mantenimiento de los vehículos que transitan en la zona pública.
- Industrial: Parte de los residuos sólidos está compuesta por residuos de embalajes usados, residuos de fábricas, desechos después del control de calidad, residuos de procesamiento y manutención y otros que varían de industria a industria.
- Agrícolas: Producto de las actividades agrícolas y crianza de animales. Residuos de cultivo y animales muertos, alimento podridos, entre otros.
- Residuos de fuentes especiales: Poseen características específicas y demandan cuidados y métodos especiales en su acondicionamiento, recolección, transporte y disposición final. Estos son los residuos hospitalarios, materiales explosivos, aceites usados, material impregnado con aceite o cualquier sustancia peligrosa, las bombillas inservibles de luz.

1.5 MARCO LEGAL

Decreto-Ley 2811 de 1974. Presidencia de la Republica. Código Nacional de los Recursos Naturales.

Ley 9 de 1979. Código Sanitario Nacional.

Decreto 1713 de 2002. Ministerio de Desarrollo Económico. Reglamento de la prestación del servicio público de aseo y la Gestión Integral de los Residuos Sólidos, asigna al generador del residuo la responsabilidad en el manejo de los residuos sólidos y la obligación de formular e implementar planes de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS)

Decreto 1140 de 2003. Presidente de la Republica. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1713 de 2002, en relación con el tema de las unidades de almacenamiento y se dictan otras disposiciones.

Decreto 4741 de 2005. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Por el cual se reglamente la Gestión de los residuos o desechos peligrosos.

Decreto 389 de 1979. Ministerio de Agricultura. Por el cual se dictan normas sobre sanidad aeroportuaria.

Decreto 1601 de 1984. Ministerio de Salud. Por la cual se dictan normas sobre sanidad aeroportuaria y vigilancia epidemiológica en naves y vehículos terrestres.

Decreto 1594 de 1984. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.

Decreto 605 de 1996. Disposiciones sanitarias sobre residuos sólidos. Reglamenta las normas sanitarias aplicables para el almacenamiento, presentación, recolección, transporte y disposición de basuras.

Decreto 948 de 1995. Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.

Este decreto contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire; de alcance general y aplicable en todo el territorio nacional, mediante el cual se establecen las normas y principios generales para la protección atmosférica, los mecanismos de prevención, control y atención de episodios por contaminación del aire generada por fuentes contaminantes fijas y móviles, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores

ofensivos, se regulan el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, el régimen de sanciones por la comisión de infracciones y la participación ciudadana en el control de la contaminación atmosférica.

Este decreto tiene por objeto definir el marco de las acciones y los mecanismos administrativos de que disponen las autoridades ambientales para mejorar y preservar la calidad del aire; y evitar y reducir el deterioro del medio ambiente, los recursos naturales renovables y la salud humana ocasionados por la emisión de contaminantes químicos y físicos al aire; a fin de mejorar la calidad de vida de la población y procurar su bienestar bajo el principio del desarrollo sostenible.

Ley 373 de 1997. Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.

Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales encargadas del manejo, protección y control del recurso hídrico en su respectiva jurisdicción, aprobarán la implantación y ejecución de dichos programas en coordinación con otras corporaciones autónomas que compartan las fuentes que abastecen los diferentes usos.

Ley 23 de 1973: Por medio de esta ley se establece el control de la contaminación del medio ambiente y se establecen alternativas y estrategias para la conservación y recuperación de los recursos naturales, para la salud y el bienestar de la población.

Ley 430 de 1998. Dicta normas prohibitivas en materia ambiental referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

Resolución 1045 de 2003. Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Por la cual se adopta la metodología para la elaboración de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) en nuestro país.

Resolución 1362 de 2007. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Por el cual se establece los requisitos y procedimientos para el registro de generadores

de residuos peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741.

Resolución 2309/1986. Para manejo de Residuos especiales. Establece las normas sobre la identificación, almacenamiento, tratamiento, transporte, disposiciones sanitarias, control y vigilancia de residuos especiales.

Resolución 541 de 1994. Sobre cargue, descargue, transporte y disposición final de escombros. Regula las anteriores actividades sobre escombros, materiales, elementos de concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

Resolución 189 de 1994. Impide la entrada al territorio nacional de residuos peligrosos.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El manejo de residuos debe orientarse a minimizar la generación, mediante la utilización de insumos y procedimientos con menos desechos y una adecuada segregación para minimizar la cantidad de sustancias y materiales peligrosos.

Adicional a lo anterior, se debe realizar el aprovechamiento cuando sea técnica, ambiental y sanitariamente viable. En casi todos los casos es posible algún tipo de aprovechamiento; en este caso, es importante que se hagan esfuerzos creativos y técnicos en esta dirección. Muchas empresas han desarrollado procesos e industrias paralelas y asociadas basadas en una adecuada valorización de sus residuos.

En la ciudad de Bogotá GIRAG S.A., no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental, lo que ha generado que se presente un inadecuado manejo y un incumplimiento legal frente al saneamiento básico que debe existir en la Compañía; lo que hace necesario el diseño del Sistema de Gestión Ambiental, para su posterior implementación en la empresa.

Además del incumplimiento legal ante los diferentes entes regulatorios como son la Secretaria Distrital de Ambiente, la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil (UAEAC) y la concesión aeroportuaria OPAIN S.A., la Compañía se ha visto afectada económicamente por sanciones interpuestas por cada uno de estos entes regulatorios en temas ambientales por irregularidades aeroportuarias debido a malos procedimientos en sus actividades aeroportuarias que afectan al Medio Ambiente y la comunidad aeroportuaria.

Los malos procedimientos que se llevan a cabo en la Compañía, ha venido afectando lentamente los recursos naturales como son suelo, aire, agua los cuales son los más relevantes, debido a procedimientos estándar con los que cuenta la Compañía y que rutinariamente desarrolla en su día a día. Estos malos procedimientos se pueden enlazar con problemas en cuanto a la seguridad industrial, llegando a presentar incidentes y/o accidentes de tipo laboral debido a la falta de un sistema de gestión ambiental y de culturizar a los colaboradores para buscar la mejora en sus procesos, prácticas laborales y adicionalmente a esto evitar un gasto innecesario por sanciones o inconvenientes que genere esta problemática.

Para dar solución a esta problemática, GIRAG S.A., requiere una implementación de un Sistema de Gestión Ambiental, desarrollado bajo la normatividad y que a este se le dé el respectivo seguimiento como lo establece la Norma ISO 14001:2004

3. JUSTIFICACIÓN

Diseñar un Sistema de Gestión Ambiental para una Compañía, son esencialmente actividades que implican mejorar las condiciones ambientales y reducir los impactos que se generan sobre el ambiente debido al desarrollo de las actividades que se desarrollan.

GIRAG S.A., no cuenta con el personal suficiente y capacitado para apoyar las actividades de seguimiento e implementación del Sistema de Gestión Ambiental en ninguna de las ciudades donde se llevan a cabo sus operaciones; es por eso que consideran importante el desarrollo de este proyecto dentro de sus instalaciones, como un apoyo y soporte a la supervisión de las actividades que se desarrollan en la ejecución de sus labores cotidianas, con el fin de garantizar un excelente servicio a sus clientes y la preservación y mitigación de los recursos naturales.

Es alto el efecto que surge a partir de las actividades que desarrolla la Compañía, por consiguiente deben ser arduas las labores planificadas para asegurar el manejo de los recursos, la satisfacción de los usuarios de la terminal aérea así como asegurar la concientización del personal que labora dentro de las instalaciones.

Para mantener el control sobre todas sus actividades es necesario aplicar los conocimientos del personal capacitado en la ingeniería aeronáutica con el fin de resaltar sus habilidades en cuanto a las operaciones de las aeronaves y adicionalmente a esto resaltar la seguridad operacional por otro lado se requiere de una persona con énfasis en temas de gestión ambiental para llevar a cabo este proyecto y que se pueda llegar a una finalización exitosa y relevante ante cualquier autoridad ambiental y/o aeroportuaria.

El diseño del Sistema de Gestión Ambiental de la Compañía GIRAG S.A., conlleva al cumplimiento normativo sobre el manejo adecuado de los residuos y la Gestión Ambiental; ya que al tener un posicionamiento en el mercado nacional e internacional, dentro de sus procesos debe contar con un Sistema de Gestión Ambiental que incluya todos los aspectos ambientales que durante el desarrollo de sus actividades cotidianas se presenten. De esta manera, la Compañía adoptaría un Sistema Integrado, donde todos los aspectos e impactos ambientales que se desarrollan durante los procesos productivos tengan establecidos un Programa que permita el cumplimiento normativo, disminuir costos en la disposición final de los residuos y optimizar y conservar los recursos naturales.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar el Sistema de Gestión Ambiental para la Compañía GIRAG S.A., para la sede ubicada en la ciudad de Bogotá.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las prácticas actuales para el manejo de la Gestión Ambiental en la Compañía GIRAG S.A.
- Formular los programas de gestión ambiental, relacionado con los impactos ambientales generados por la Compañía GIRAG S.A.
- Diseñar y elaborar el Manual de Sistema de Gestión Ambiental y demás documentos que se requieran para la mejora continua en los procedimientos que ejecute la Compañía.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación realizado para el presente trabajo es descriptivo, esto a razón de poder llegar a conocer las situaciones actuales que presenta la Compañía y de los procedimientos predominantes que realizan en su día a día. La razón de esta investigación es debido a un índice alto de irregularidades que viene presentando GIRAG S.A. en su base ubicada en la ciudad de Bogotá y le ha acarreado inconvenientes económicos como a nivel de la seguridad operacional que es un requisito indispensable que debe optar toda empresa que se desempeñe en labores aeroportuarias y que en la actualidad se encuentra regulado bajo normatividad establecida por la OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) y la Aeronáutica Civil de Colombia (UAEAC).

5.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para lograr los objetivos propuestos en el presente trabajo, se ha diseñado un modelo de investigación a corto plazo debido a la necesidad prioritaria que requiere la Compañía en cuestión de abordar dentro de sus actividades un Sistema de Gestión Ambiental para el bienestar económico como para los colaboradores que allí laboran.

Se realiza una inspección del sitio donde se llevara a cabo la investigación con miras de profundizar más su infraestructura y campo a desarrollar el proyecto. Dentro de esta inspección se toma en cuenta también la población y muestra para el estudio de la problemática y de esta manera poder buscar las soluciones óptimas para el bienestar de la Compañía. Se establece una estructura metodológica comprendida en tres fases que han sido diseñadas para que se lleven a cabo a un corto plazo partiendo del 1º. de Noviembre de 2012 y finalizando el 31 de Octubre de 2013.

5.3 SITIO DE ESTUDIO

GIRAG S.A., una organización que integra soluciones de servicios aeroportuarios para satisfacer las necesidades operativas y comerciales de aerolíneas, agentes de carga y operadores aéreos. GIRAG S.A., es una de las firmas con mayor trayectoria dentro del medio, lo cual ha permitido conservar por más de 39 años uno de los posicionamientos más altos en compañías de estas características.

El Diseño del Sistema de Gestión Ambiental para GIRAG S.A., requirió de una serie de fases que permitieron cumplir con los objetivos establecidos y de esta manera obtener los resultados esperados.

5.4 ESTRUCTURA METODOLÓGICA

5.4.1 Fase 1. Identificación

Se realizó un Diagnóstico preliminar que permitió establecer el manejo actual de los residuos en la empresa; para lo cual se hicieron recorridos por cada una de las áreas que la conforman para recopilar información específica sobre las entradas y salidas de cada proceso se elaboró una base de datos para fundamentar la información recopilada. De esta manera, se estableció que tipo de residuos se generan y cuál es el manejo que se está llevando a cabo, con respecto a la separación en la fuente y disposición final de los mismos.

5.4.2 Fase 2. Evaluación

Se caracterizaron los residuos generados en GIRAG S.A., con el fin de cuantificar y clasificar los residuos generados en cada uno de los procesos que conforma la Compañía. Para lo cual, se realiza técnica de recolección de información por observación, debido a que los colaboradores de cada proceso no cuentan con la disponibilidad para responder y atender encuestas o entrevistas para el desarrollo del mismo. Adicionalmente se elabora una matriz de aspectos e impactos ambientales referente a las actividades más significativas de la Compañía. El cronograma que se estableció para la recolección de la información estuvo previsto de la siguiente manera:

Días de la semana: Lunes a Sábado

Horas de Observación: 2 (dos) horas

NOTA: Las horas de observación cabe aclarar que se pueden distribuir durante la jornada laboral según se tuvo en cuenta, para esta investigación se llevó a cabo dentro de una jornada comprendida en horas de 08:00 – 17:00. Los dominicales y festivos, no se tuvieron en cuenta para este estudio.

5.4.3 Fase 3. Análisis

Se analizaron los resultados obtenidos, con el fin de establecer mecanismos que faciliten el manejo adecuado de los residuos, y de esta manera definir la base para una futura formulación de un programa de manejo integral de residuos sólidos.

Además se proponen planes de acción para desarrollar un adecuado manejo de los residuos y minimizar el grado de impacto ambiental que estos ocasionan.

5.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población que sirvió como objeto de investigación fueron los colaboradores que laboran en la Compañía en cada uno de los procesos que esta tiene.

La Compañía GIRAG S.A., tiene varios procesos para su funcionamiento y por tratarse de una temática de Sistema de Gestión Ambiental, quiere decir que abarca toda la Compañía desde el cargo de la Dirección General hasta el cargo de Auxiliar de operaciones. El orden de importancia para el estudio se basó en los cargos que presentan inconvenientes ambientales más significativos hasta el de menor importancia, pero toda la compañía se hace partícipe de este estudio.

Cuantificando la población, se puede establecer la cantidad de colaboradores que conformaban cada uno de los escalafones que comprende la Compañía, detallando de la siguiente manera:

ESCALAFÓN	NUMERO DE COLABORADORES
Directivo	8
Administrativo	35
Operativo	350

Debido a temas de seguridad en la documentación de la Compañía, no se puede detallar una muestra de la investigación, pero si se desea obtener consulta de estos, se puede realizar directamente con GIRAG S.A., donde reposan dicha documentación. Para estudio y observación del presente trabajo, se tomaron imágenes que ayudan a visualizar la problemática establecida.

5.6 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para el desarrollo de esta investigación fue necesario utilizar herramientas que permitieron recolectar el mayor número de información necesaria, con el fin de obtener un conocimiento más amplio de la realidad de la problemática. Por naturaleza del estudio se requirió la recopilación documental, que se trata del acopio de los antecedentes relacionados con la investigación. Para tal fin se consultaron documentos escritos, formales e informales, también por medio de la observación directa y toma de fotografías en diferentes situaciones,

Durante el desarrollo de las actividades se realiza visita a cada uno de las áreas de la Compañía tales como oficinas, bodegas y plataforma del Aeropuerto

Internacional El Dorado donde se llevan a cabo las actividades que ejecutan, con el fin de observar los recipientes de almacenamiento de residuos, manejo de los recursos y disposición final que se le da a los mismos.

Los colaboradores informaron que en la Compañía no cuentan con un responsable de la Gestión Ambiental y que además no conocen parámetros a tener en cuenta en cuanto a aprovechamiento de los residuos, su almacenamiento y respectiva disposición final que se le deben dar a los mismos.

5.7 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Para el análisis de la información obtenida se tomaron en cuenta tablas estadísticas tales como sanciones interpuestas por la Aeronáutica Civil de Colombia tomadas con un intervalo de tiempo inferior a dos meses antes del inicio de la ejecución del presente diseño y tabla de generación de residuos por unidad de volumen semanal, para diferentes situaciones, desde su problemática hasta su corto desarrollo ejecutado en cuanto a la Gestión Ambiental en la Compañía.

Las tablas estadísticas permitieron mirar alzas y bajas en los resultados que sirvieron para evaluar si es efectivo o no el desarrollo de este proyecto y los beneficios que atrae este mismo. Por razones de seguridad que maneja la Compañía, no es posible anexar al presente trabajo las mencionadas tablas estadísticas

En cuanto al análisis de afectación a los recursos naturales, se analizaron los datos por medio de una matriz de aspectos e impactos ambientales, donde se formuló un tipo de evaluación según el caso a tener en cuenta

6. PRESENTACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

6.1 ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

La Compañía GIRAG S.A., es una Compañía que no toma en cuenta el componente ambiental en el desarrollo de sus actividades tanto administrativas como operacionales sin embargo en el año 2012, producto de una visita de la autoridad ambiental de la ciudad en este caso la Secretaria Distrital de Ambiente “SDA”, solicitaron como Compañía darle un mejor manejo a los residuos tanto solidos como peligrosos producto de parte de las actividades que se desarrollan en la Compañía, en el mismo año el concesionario del aeropuerto de la ciudad de Bogotá OPAIN S.A., quienes cuentan con departamento de gestión ambiental y haciendo cumplir de manera obligatoria los sistemas de gestión ambiental que se implementen en las empresas tenedoras de espacio en el perímetro del Aeropuerto Internacional El Dorado.

De esta manera se procede a consultar en cada uno de los entes regulatorios ambientales ya arriba mencionados, la normatividad a la que la Compañía es acogida, se documenta bajo el sistema de gestión calidad de GIRAG S.A. y se realizaron adaptaciones en las instalaciones de la Compañía para disponer de una mejor manera los residuos peligrosos y contratar los servicios de una empresa que brindara recolección de los mismos para la adecuada disposición final. Sin embargo se considera que establecer el sistema de gestión ambiental para la Compañía sería pertinente, teniendo en cuenta que además de los residuos generados por cada uno de los procesos que se ejecutan, hay diferentes aspectos ambientales que se pueden generar en el desarrollo de las actividades dentro de la Compañía, los cuales se tienen que tener en cuenta, para de esta manera poder implementar las medidas correctivas pertinentes.

6.2 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA ACTUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

6.2.1 Diagnóstico general

GIRAG S.A., es una Compañía que brinda servicios de handling para empresas terceras de la aviación, facilitando las operaciones terrestres de las mismas. La Compañía actualmente presenta un inadecuado manejo de residuos sólidos, líquidos y peligrosos desde el punto de vista ambiental y de seguridad industrial; lo que conlleva al diseño de un Sistema de Gestión Ambiental.

6.2.2 Sistema de manejo actual de los residuos

La Compañía en la actualidad no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental dado que no se tiene claro el manejo ambiental en la empresa y los procedimientos ambientales para cada uno de los procesos que se ejecutan en la Compañía. Los procedimientos que realizan en la actualidad no son los indicados frente al cumplimiento de la normatividad ambiental dado que incumplen los parámetros establecidos por la legislación ambiental.

Para cada uno de los residuos que se generan en la Compañía, no se han establecido centro de almacenamiento temporal por separado y los recipientes no son los adecuados para el almacenamiento de los residuos que son generados por cada uno de los procesos. En la actualidad la Compañía tiene destinada una caneca por oficina, 2 canecas e la bodega y 1 caneca en la plataforma del Aeropuerto Internacional El Dorado y en estas se almacenan cualquier tipo de residuos sin poder ser clasificados para su aprovechamiento y/o disposición final.

6.3 MAPA DE PROCESOS OPERATIVOS SIGNIFICATIVOS

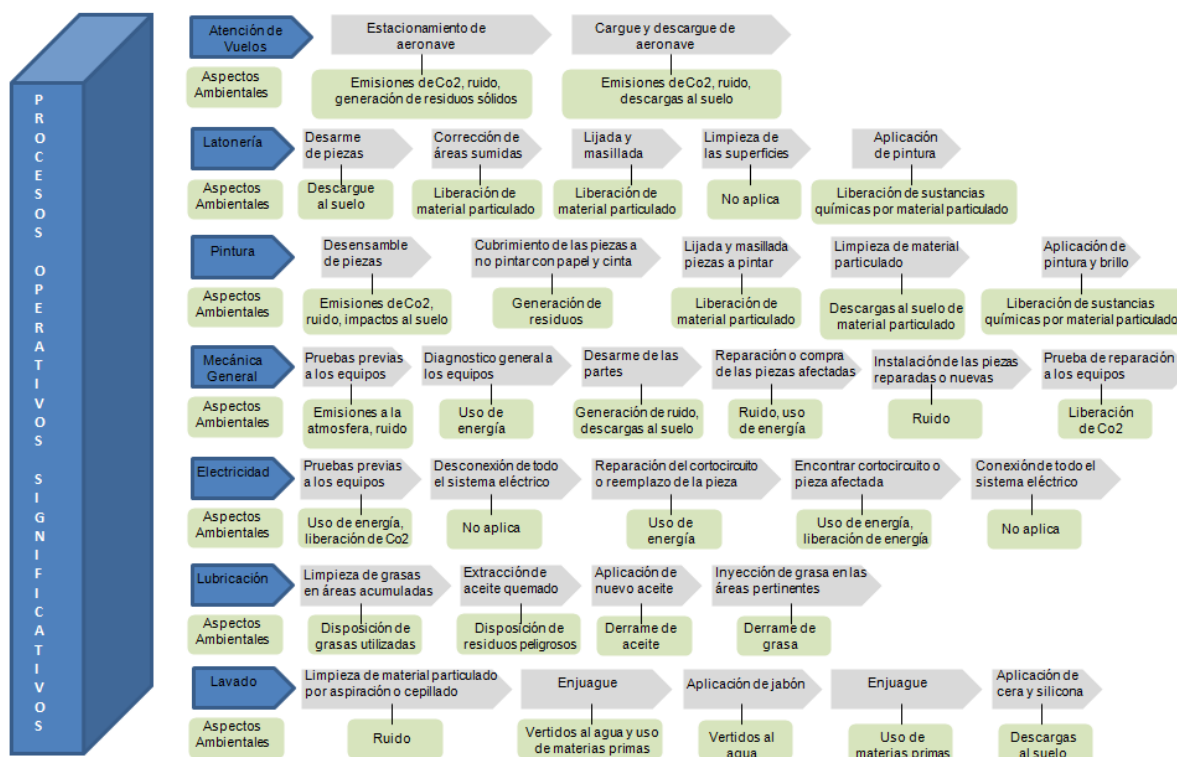


Figura 1.
Fuente: Autoría Propia

6.4 INFRAESTRUCTURA DE LA COMPAÑÍA VISTA DESDE FOTOGRAFÍAS

6.4.1 Bodega de almacenamiento de Carga



Foto 1.
Fuente: Autoría Propia



Foto 2.
Fuente: Autoría Propia



Foto 3.
Fuente: Autoría Propia



Foto 4.
Fuente: Autoría Propia



Foto 5.
Fuente: Autoría Propia



Foto 6.
Fuente: Autoría Propia

6.4.2 Mantenimiento de equipos de tierra



Foto 7.
Fuente: Autoría Propia

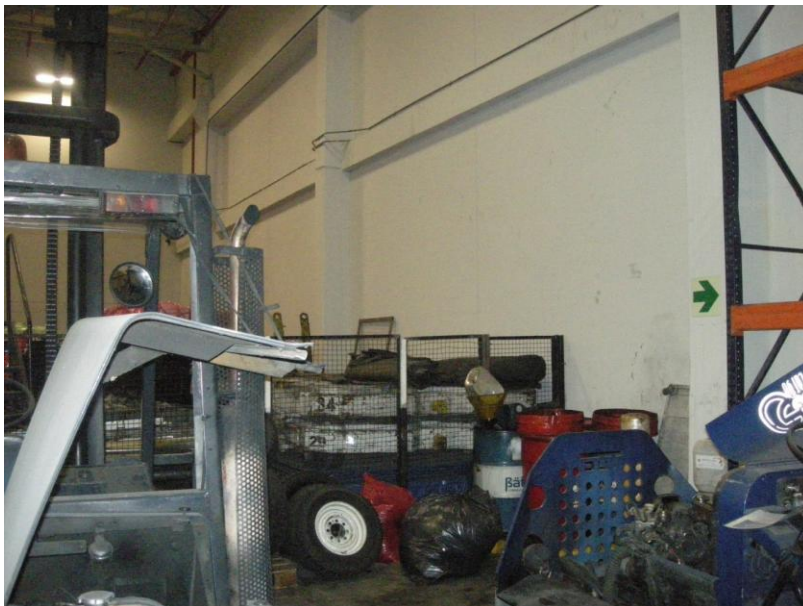


Foto 8.
Fuente: Autoría Propia



Foto 9.
Fuente: Autoría Propia



Foto 10.
Fuente: Autoría Propia

6.4.3 Plataforma terminal de carga



Foto 11.
Fuente: Autoría Propia

6.5 EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Tabla 1. PROCESO	ACTIVIDAD	OPERACIÓN	ASPECTO AMBIENTAL	EVALUACIÓN				SIGNIFICANCIA
				PROBABILIDAD (P)	CONSECUENCIA (C)	CUMPLIMIENTO NORMATIVO (CN)	ESTRATEGIA AMBIENTAL (E)	(P x C x CN x E)
GESTIÓN DE ATENCIÓN A AERONAVES	Atención de Vuelos	Estacionamiento de Aeronaves	Generación de Residuos Sólidos	2	3	3	2	36
			Generación de residuos Industriales	1	2	1	3	6
			Generación de Aguas Residuales	1	1	3	2	6
			Generación de Ruido	4	3	3	3	108
			Emisiones atmosféricas de fuentes móviles	4	4	3	3	144
		Cargue y descargue de las Aeronaves	Generación de residuos sólidos	2	3	3	2	36
			Ocupación del Suelo	4	1	1	1	4
			Vertimiento de Aguas Residuales	1	1	3	2	6
			Vertimiento de Aguas lluvias Contaminadas	1	1	3	2	6
			Generación de Ruido	4	3	3	3	108
			Emisiones atmosféricas de fuentes móviles	4	4	3	3	144

GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EN TIERRA	Mecánica General	Pruebas previas a los equipos	Emisiones de CO2	3	4	3	3	108
			Generación de Ruido	3	3	3	3	81
		Diagnostico general de los equipos	Uso de energía eléctrica	3	1	1	1	3
		Desarme de las partes	Descargas al suelo	3	1	1	1	3
			Generación de Ruido	3	3	3	3	81
		Reparación y Compra de las piezas afectadas	Energía emitida	1	1	1	1	1
			Uso de energía Eléctrica	1	1	1	1	1
			Generación de Ruido	1	3	3	3	27
			Residuos / Piezas dañadas	1	3	3	2	18
		Instalación de las piezas reparadas o nuevas	Generación de Ruido	1	3	3	3	27
		Pruebas de la reparación a los equipos	Emisiones CO2	3	4	3	3	108
			Generación de Ruido	3	3	3	3	81
	Latonería	Desensamble de piezas	Descargas al Suelo	1	1	1	2	2
			Generación de Ruido	1	3	3	3	27
		Corrección de áreas sumidas	Generación de Ruido	1	3	3	3	27
			Energía emitida	1	1	1	1	1
		Lijada y masillada	Material particulado	1	1	1	1	1
			Generación de Ruido	1	3	3	3	27

GESTIÓN DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS EN TIERRA	Latonería		Uso de energía eléctrica	1	1	1	2	2
		Limpieza de las superficies	Descarga al suelo / polvillo	1	1	1	2	2
		Aplicación de pintura	Emisiones Químicas	1	3	3	3	27
			Uso de energía eléctrica	1	1	1	2	2
			Generación de Ruido	1	3	3	3	27
	Pintura	Desensamble de piezas	Descargas al Suelo	4	1	1	1	4
			Generación de Ruido	4	3	3	3	108
		Cubrimiento de piezas con papel y Cinta	Generación de Residuos Sólidos	4	4	3	2	96
		Lijada y masillada	Material particulado	4	1	1	1	4
			Generación de Ruido	4	3	3	3	108
			Uso de energía eléctrica	4	1	1	2	8
		Limpieza de las superficies	Descarga al suelo / polvillo	4	1	1	2	8
		Aplicación de pintura y brillo	Emisiones Químicas	4	4	3	3	144
			Uso de Energía Eléctrica	4	1	1	2	8
			Generación de Ruido	4	3	3	3	108
	Electrónica	Pruebas previas a los equipos	Uso de energía eléctrica	2	1	1	2	4
		Encontrar cortocircuito o pieza afectada	Uso de energía eléctrica	1	1	1	2	2
		Reparación de cortocircuito o reemplazo de la pieza afectada	Generación de Residuos / piezas afectadas	1	3	3	2	18
			Generación de Ruido	1	3	3	3	27
			Uso de energía eléctrica	1	1	1	2	2
			Energía emitida / Calor	1	1	1	1	1

	Lubricación	Limpieza de Grasas acumuladas	Generación de Residuos Peligrosos	3	4	3	2	72
			Descargas al suelo / grasa	3	1	1	2	6
		Extracción de aceite quemado	Generación de residuos de Aceites Usados	3	3	3	2	54
			Generación de Residuos Peligrosos	3	3	3	2	54
			Descargas al suelo / aceite	3	1	1	2	6
		Aplicación del nuevo aceite	Descargas al suelo / aceite	3	1	1	2	6
		Inyección de grasa en las áreas pertinentes	Descargas al suelo / grasa	3	1	1	2	6
	Lavado	Limpieza de material particulado por aspiración y cepillado	Material particulado	1	1	1	1	1
			Uso de energía eléctrica	1	1	1	2	2
			Energía emitida / vibración	1	1	1	1	1
			Vertimientos	1	3	3	2	18
		Enjuague	Uso de Recurso Natural Agua	1	1	1	1	1
		Aplicación de Jabón	Jabón vertido al agua	1	1	1	1	1
			Uso de Recurso Natural Agua	1	1	1	1	1
		Secado y polichado	Descargas al suelo / cera	1	1	1	1	1

Tabla 1.
Fuente: Autoría Propia

6.5.1 Criterio de valores e interpretación de la Matriz de Aspectos e Impactos Ambientales

Para la valoración del nivel de cada aspecto e impacto ambiental que ha sido identificado, se califican las variables de probabilidad, consecuencia, cumplimiento normativo y estrategia ambiental así:

Probabilidad (P): Es la posibilidad de materialización u ocurrencia del aspecto dentro de la actividad analizada, se evalúa con base en la escala establecida a continuación.

VALOR	PROBABILIDAD
4	El Aspecto se genera varias veces al día.
3	El Aspecto se genera una vez cada día.
2	El Aspecto se genera varias veces al mes.
1	El Aspecto se genera una vez al mes o menor.

Consecuencia (C): Es la gravedad del impacto que se evalúa, incluyendo los daños personales, materiales o ambientales. La calificación numérica se presenta a continuación:

VALOR	CONSECUENCIA
4	Magnitud extrema: Si el carácter es positivo o negativo y produce impacto con alcance local (Ciudad)
3	Magnitud alta: Si el carácter es positivo o negativo y produce impacto con alcance puntual (Comunidad)
2	Magnitud considerable: Implica manifestación de un evento a nivel puntual, asociado a observación subjetiva (no contemplada en la normatividad legal vigente)
1	Magnitud baja: No implica afectación considerable a la salud ni al ambiente

Cumplimiento Normativo (CN): Es el estado de cumplimiento ambiental normativo. La calificación numérica se presenta a continuación:

VALOR	CUMPLIMIENTO NORMATIVO
3	Existe un requisito legal asociado al aspecto ambiental y no se está cumpliendo.
2	Existe un requisito legal asociado al aspecto ambiental y se está cumpliendo.
1	NO existe un requisito legal asociado al aspecto ambiental.

Estrategia Ambiental (E): Indica la existencia de estrategias para prevenir, mitigar, controlar y compensar el impacto ambiental. La calificación numérica se presenta a continuación:

VALOR	CONTROL
3	No existen estrategias de prevención, mitigación, control y/o compensación.
2	Existe una estrategia de prevención, mitigación, control o compensación.
1	Existen varias estrategias de prevención, mitigación, control y/o compensación. Si el impacto es positivo no requiere estrategias.

Una vez asignados los valores a cada variable, se genera la Significancia multiplicando cada uno de éstos:

$$\text{Significancia} = (P \times C \times Cn \times E)$$

Dónde:

P: Valor Asignado a Probabilidad

C: Valor Asignado a la Consecuencia (positiva o negativa)

CN: Valor asignado al Cumplimiento Normativo

E: Valor asignado a la estrategia ambiental

El resultado obtenido en la significancia de cada uno de los aspectos evaluados serán tomados en cuenta para tomar las medidas pertinentes según la escala de valores que se menciona a continuación y tomar las medidas necesarias según sea el caso pertinente.

ESCALA	1 a 25	26 a 50	51 a 75	Más de 75
VALORACIÓN	Bajo	Medio	Alto	Extremo
CONSECUENCIA	No requiere acciones inmediatas, continuar con las medidas de control existentes	Establecer medidas de intervención operativas adicionales, si es pertinente.	Establecer acciones de control y analizar el establecimiento de objetivos, metas y programas de gestión.	Detener la tarea y tomar acciones inmediatas para reducir el riesgo

Tabla 2
Fuente: Autoría Propia

6.5.2 Análisis de la evaluación acorde a los datos arrojados por la matriz de aspectos e impactos ambientales

De acuerdo a lo establecido en la norma ISO 14001 se utilizaron los criterios de selección determinados por la misma, donde conforme a las actividades misionales más significantes que desarrolla la Compañía prestadora de servicios handling en el Aeropuerto Internacional El Dorado así mismo se identificaron los aspectos ambientales y se ajustaron al contexto de esta, a través de esta matriz se pudo identificar el grado de efecto contaminante que genera cada uno de ellos producto de las actividades que se ejecutan allí.

Entre las calificaciones encontradas como resultado del desarrollo de la matriz, el mayor promedio lo obtuvo la valoración baja, donde se encuentran aspectos ambientales como los vertimientos de aguas lluvias, el uso de energía eléctrica, energía emitida por calor y por vibración entre otros. Para los aspectos que tuvieron esta valoración se deberán establecer acciones de mejoramiento para los procedimientos que lo requieran

Los aspectos ambientales que arrojaron una valoración media fueron la generación de residuos sólidos, la generación de ruido, emisiones químicas que afectan a la comunidad aeroportuaria, las generaciones de ruido por el uso de los equipos utilizados para la atención de aeronaves y estos emiten sonidos fuertes, las emisiones químicas que alcanzan a verter a las trampa de grasa de la plataforma utilizada para la atención de aeronaves. Para los procedimientos que han obtenido esta valoración se podrían buscar nuevas oportunidades y alternativas para que el efecto negativo ambiental sea mínimo y sobre todo no afecte el correcto procedimiento que se requiera en la Compañía

Los aspectos ambientales más significativos que arrojaron valoración alta fueron la generación de residuos peligrosos, generación de aceites usados. Estos aspectos son considerables pero se deberán tomar las medidas necesarias para que su impacto con el ambiente no sea perjudicial. Para estos procedimientos que han obtenido esta valoración se deberán analizar posibilidades de mejoramiento para poder llevar a cabo las acciones de mejora.

Los aspectos ambientales más significativos que arrojaron valoración extrema fueron considerables tales como son la generación de ruido en el procedimiento de estacionar la aeronave en la posición indicada, las emisiones atmosféricas presentada de las fuentes móviles como son en este caso los cargadores, tractores, conveyor y sobre todo paymover (para el caso que la aeronave requiera ser remolcada para su estacionamiento), las emisiones químicas y su relación con respecto a la calidad del aire.

6.6 ACTIVIDADES, OBJETIVOS Y PROGRAMAS DE LOS ASPECTOS AMBIENTALES MÁS SIGNIFICATIVOS

Actividad: Aplicación de Pintura a los equipos						
Aspecto ambiental	Objetivos	Metas	Programas	Indicadores	Control Operacional	Seguimiento y Medición
EMISIONES QUÍMICAS	Incrementar el impacto positivo en la calidad del aire al mejorar la eficiencia en cuanto a la aplicación de los productos químicos	Reducir en un 25% las emisiones de los químicos peligrosos para el año 2015	Identificar los parámetros fundamentales de mantenimiento para la reducción de los químicos peligrosos	Porcentaje de mantenimientos realizados en el tiempo programado	Procedimientos de mantenimiento	Realizar el seguimiento de la frecuencia del mantenimiento con respecto a lo programado
			Actualizar el programa de mantenimiento para incluir tareas fundamentales de reducción de químicos peligrosos	Medición de las emisiones generadas producto de la actividad	Formación de técnicos de mantenimiento	Seguimiento de la eficiencia y modo de operación de los trabajadores del área.
			Optimización del proceso de pintura, a través del mejoramiento de la estructura del área de pintura implementando una cámara de pintura.	Registro fotográficos del antes y el después de mejoradas las instalaciones	Chequeos constantes y mantenimientos a la maquinaria y la infraestructura.	Evaluación anual de la reducción de las sustancias químicas en el exterior de la cámara de pintura

Tabla 3.
Fuente: Autoría Propia

6.7 IMPACTOS A PREVENIR, MITIGAR O CORREGIR

Los efectos e impactos ambientales asociados al proceso de alistamiento, pintado y pos-pintado, se relacionan a la cantidad de material particulado que se emite y que puede ser perjudicial tanto para los seres humanos como para la flora, la fauna y el aporte de sustancias químicas a los cuerpos de agua producto de la aspersión son aspectos que están asociados al contexto de la Compañía. De este modo los programas están articulados para desarrollar estrategias de prevenir corregir, compensar y mitigar.

- **Mitigación:** La Compañía está comprometida en la identificación de los parámetros fundamentales relacionados con los mantenimientos de los equipos y herramientas que se utilizan, de igual manera se hará una revisión de los productos químicos que adquiere GIRAG S.A. para el desarrollo de esta actividad, esto con el fin de mitigar el daño generado en la atmosfera.

- **Prevención:** Para prevenir la liberación de sustancias químicas al aire producto del desarrollo del proceso de pintura, la Compañía está comprometida a realizar modificaciones de infraestructura con el fin de aislar las sustancias químicas que son liberadas producto de la aspersión a la hora de utilizar el compresor.

- **Corrección:** Con el fin de corregir los efectos que alteran el medio ambiente y que se pueden generar producto del desarrollo de la actividad de pintura, la Compañía está comprometida a estar actualizando el programa de mantenimiento de equipos en tierra para incluir tareas fundamentales de reducción de químicos peligrosos para la atmosfera.

6.8 EVALUACIÓN DE ASPECTOS LEGALES

CARACTERÍSTICA/ PRODUCTO/ IMPACTO/ RIESGO	TIPO DE NORMA	IDENTIFICACIÓN Y TEMA DE LA NORMA	AUTORIDAD	ARTÍCULOS/ PARÁGRAFO/ NUMERALES	OBLIGACIÓN/ DESCRIPCIÓN/ EXPRESIÓN Y TIEMPO	CUMPLIMIENTO		EVIDENCIA DOCUMENTOS
						SI	NO	
Generación de residuos sólidos	Decreto 1299/2008	Gestión ambiental	Secretaria Distrital de Ambiente	Artículos del 1 al 8	Creación del Departamento de Gestión Ambiental		x	Cada documento a los que se le hacen referencia los aspectos de ley se encuentra evidenciado en formato físico y formato digital, en el archivo del proceso de Calidad y Seguridad Integral y publicados en el área correspondiente según el tema que compete.
Emisiones de CO2	Decreto 948/ 1995	Emisiones permisibles	Secretaria Distrital de Ambiente y OPAIN S.A.	Artículo 13	Toda descarga o emisión de contaminantes a la atmósfera sólo podrá efectuarse dentro de los límites permisibles y en las condiciones señaladas por la ley y los reglamentos		x	
Emisiones químicas							x	
Generación de ruido		Normas de emisión de Ruido y norma de ruido ambiental	Secretaria Distrital de Ambiente y OPAIN S.A.	Artículo 14	El Ministerio de Ambiente fijará mediante resolución los estándares máximos permisibles de emisión de ruido y de ruido ambiental para todo el territorio Nacional		X	

Descargas al suelo	Decreto 4741/2008	Residuos peligrosos	Secretaria Distrital de Ambiente y OPAIN S.A.	Cap. 2, Art, 2,5,6,9, Cap. 3 Art 10, 11, 16, Cap. 4 art, 20	Se reglamenta parcialmente el manejo de los residuos peligrosos			
Residuos de grasa	Decreto 1713/2002	Gestión integral de residuos sólidos	Secretaria Distrital de Ambiente	Artículos 4 y 5; 15, 18, 19, 23, 24, 26, 30, 31,40, 67, 70,71, 72, 73	Gestión integral de residuos sólidos (recolección y almacenamiento de residuos sólidos)		X	
Residuos de aceite			Secretaria Distrital de Ambiente					
Residuos de piezas			Secretaria Distrital de Ambiente					

Tabla 4.
Fuente: Autoría Propia

6.9 CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL DENTRO DE LA COMPAÑÍA

RESPONSABLE	ÁREA	ACCIONES A REALIZAR	A QUIENES SE LES VA A COMUNICAR	INTERNAMENTE	EXTERNAMENTE
Coordinador de la gestión ambiental dentro de la Compañía y la LEGIS (Entidad prestadora de servicios a nivel legislativo y jurídico; actualiza a nivel de régimen legal ambiental).	Este procedimiento se aplica a todos los procesos de la Compañía GIRAG S.A., con el fin de distinguir falencias o incumplimiento en las normas legales vigentes Nacionales.	Establecer condiciones para determinar y conocer los parámetros legislativos y legales que acogen a la Compañía en materia ambiental.	El procedimiento comprende a los colaboradores de la Compañía nivel de operaciones y administrativo, y partes interesadas que soliciten información con respecto a la legislación y el sistema de gestión ambiental de la Compañía, para así dar a conocer los procedimientos y mejoras acerca del mismo.	La Dirección General aprovechará los recursos actuales de comunicación para dar a conocer los requisitos y/o aspectos relevantes con respecto a la norma. Esta comunicación será registrada y constatada de manera escrita y/o digital dependiendo de la importancia de lo contenido. La Compañía GIRAG S.A., dispone de la infraestructura de comunicación (E-mail, Internet e Intranet, fax, teléfono, radio teléfono, celulares, carteleros informativos, entre otros), necesarias para asegurar la eficacia del Sistema de Comunicación.	La comunicación externa esta perfilada a que la Compañía GIRAG S.A., pueda dar a conocer los aspectos más relevantes del Desarrollo de este marco legal que intervengan a nivel externo, de esta forma para dar a conocer toda la información de interés necesaria para conocimiento de personas terceras y se utilizan los siguientes medios de comunicación como son: La página Web de la Compañía, Redes sociales como el Facebook, twitter, Revistas y/o periódicos locales.

Tabla 5.
Fuente: Autoría Propia

7. PROPUESTA

7.1 REALIZACIÓN DEL MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

Para cumplir agregando un Sistema de Gestión Ambiental para la Compañía, se ha realizado un Manual de Gestión Ambiental, el cual se anexa dentro del presente trabajo y dentro de contenido establece lo esencial para este Sistema.

El Responsable de la Gestión Ambiental será el encargado de la elaboración del Manual y corresponde al Departamento de Gestión Ambiental su revisión. La aprobación la realiza la Dirección General de la Compañía. El personal encargado de la Gestión Ambiental es responsable de la actualización de este documento, así como de distribuirlo y archivarlo adecuadamente.

Las revisiones del presente Manual se realizarán cuando las circunstancias lo aconsejen, es decir, siempre que se haya producido un cambio lo suficientemente importante o cuando el número de pequeños cambios sea relevante.

7.2 DIRECTRIZ DE GESTIÓN AMBIENTAL

En este documento se encuentra todo lo relacionado con la ejecución y procedimientos a tener en cuenta para dar cumplimiento al Sistema de Gestión Ambiental y que exige tanto la norma ISO 14001:2004 como la Aeronáutica Civil de Colombia y la concesión aeroportuaria OPAIN S.A.

Para la elaboración de esta Directriz, se tuvieron en cuenta los lineamientos generales para la elaboración de planes de gestión integral de residuos, documento guía que fue aportado por la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá.

Para el presente trabajo, este documento se encuentra dentro de los anexos establecidos para el mismo.

7.3 PLAN DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS (PAE)

Dentro de este documento que ya se encuentra ejecutándose al interior de la Compañía, se agrega la información para la atención de emergencias ambientales que se puedan llegar a tener dentro del marco operacional y que son de vital importancia para la preservación y conservación tanto del medio ambiente como de la infraestructura aeroportuaria.

Esto también da cumplimiento a la seguridad operacional, evitando así que se llegue a presentar demoras o actos inseguros que puedan afectar las operaciones en el Aeropuerto Internacional El Dorado.

Este documento fue aprobado por la Aeronáutica Civil de Colombia dando cumplimiento de aprobación y dicho documento se encuentra en una sola copia original que por razones de seguridad documental, la Compañía conserva en sus instalaciones. Dentro del presente trabajo se anexa copia de este documento donde constata el procedimiento de emergencias ambientales, eventos que puede atender la Compañía en cualquier momento dado.

7.4 DEPARTAMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA COMPAÑÍA

El objeto de contar con un departamento de gestión ambiental en la Compañía, se debe a las siguientes razones:

- Establecer e implementar acciones encaminadas a dirigir la Gestión Ambiental en todos los Procesos de GIRAG S.A.
- Velar por el cumplimiento de la Normatividad Ambiental.
- Prevenir, minimizar y controlar la generación de cargas contaminantes.
- Promover prácticas de producción más limpia y el uso racional de los recursos naturales.
- Culturizar a los Colaboradores de GIRAG S.A. para el manejo de los Residuos Sólidos Reciclables y Sólidos Peligrosos que se generen en las actividades diarias y el cuidado del Medio Ambiente.

Con este departamento se puede realizar controles al Sistema de Gestión Ambiental en cuanto a su cumplimiento y ejecución de la mejor manera.

Dentro de los anexos a este trabajo, se encuentra con más detalle, cómo fue conformado el departamento y las respectivas funciones que deberán desarrollar cada uno de los miembros de este.

7.5 CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

7.5.1 Objetivo

Establecer los procesos en los cuales se acogerán competencias, capacitación, formación y toma de conciencia sobre el manejo ambiental, y los requisitos del sistema de gestión ambiental.

7.5.2 Alcance y campo de aplicación

Este procedimiento es exclusivo para la Compañía GIRAG S.A.; será aplicado para todos los procesos con el ánimo de aportar mayor competencia y eficacia al sistema de gestión ambiental.

7.5.3 Definiciones

Competencia: Misión u obligación de una persona o una entidad por ejercer un cargo o ser responsable de una labor.

Toma de conciencia: Hacer que alguien sea consciente de algo, que lo conozca y sepa de su alcance.

Formación: Enseñanza reglada dirigida a capacitar a alguien para un oficio.

7.5.4 Desarrollo

A comienzo de cada año se realizara una reunión, consignando los puntos importantes en su debida acta; en esta reunión se establecerá la conformidad de la política ambiental, los procedimientos y los requisitos del sistema de gestión ambiental. Cada proceso de competencia, formación y toma de conciencia debe de estar consignado en la propuesta de capacitación; en esta propuesta se debe dar a conocer los aspectos y/o impactos ambientales que ocasionan o que puede ocasionar las actividades del tema a capacitar, además las consecuencias potenciales al no cumplimiento de los procedimientos y procesos. Se aclara que todo personal que entre nuevo y/o que no tenga la formación en ciertas capacitaciones del sistema de gestión ambiental, será acogido en el procedimiento de inducción corporativa para que sea entrenado en su deber y cumplimiento en el sistema de gestión ambiental. Por otro lado las funciones y responsabilidades en materia del sistema de gestión ambiental estarán establecidas en la Directriz de perfiles y funciones de la Compañía.

7.5.5 Propuestas de Capacitación

- Formato asistencia
- Programa de formación
- Procedimiento de inducción corporativa, capacitación y desarrollo
- Capacitación sobre factores de riesgo
- Manejo de herramientas
- Manejo y operación de maquinaria
- EPP (Equipos de Protección Personal)
- Certificado de entrenamiento y capacitación
- Acta de reunión

7.5.6 Competencia, formación y toma de conciencia

En este proceso de implementación es vital la implementación de formación y toma de conciencia, por esta razón se realizarán actividades de capacitación una vez por semana en un tiempo según la intensidad de operación, es decir, si los colaboradores de turno se encuentran en operación durante su periodo de ocho (8) horas, se solicita que al finalizar el turno correspondiente se acerquen a la sala de capacitación de la Compañía con el fin de transmitirles las capacitaciones, las cuales son dirigidas específicamente al personal de interés, entre las formaciones realizadas están, el manejo eficiente de todos los residuos sólidos de la Compañía y su disposición final; el manejo de todos los residuos peligrosos, su disposición y almacenamiento. No queda de menos decir que en este proceso de capacitación se muestran puntos vitales del sistema, como lo es la Política ambiental y los aspectos ambientales y legales de la empresa.

7.5.7 Descripción de la estrategia Pedagógica – Didáctica

Primero que todo la Compañía cuenta con un procedimiento de comunicación establecido, este es dirigido a personal externo e interno y se trasmite a través de; personas externas con la página de internet y cuadernillos, e interno a través de carteleros, correo y voz a voz ya sea positivo o negativo según lo amerite la situación, con el fin de convocar al personal laboral, dentro del procedimiento de capacitación para todo el personal de la empresa se manejan una serie de temáticas acordes con el tema, que van desde aspectos muy generales como los

recursos naturales y el ambiente hasta llegar a la relación de la operación y producto de las actividades que realiza la Compañía con los elementos anteriormente mencionados.

El objetivo es dejar un saldo pedagógico en cada uno de los trabajadores de la Compañía, por eso la idea de buscar estrategias pertinentes al tipo de personal que se va a capacitar es muy importante, por eso dentro del sistema de gestión ambiental de la Compañía se implementaron instrumentos pedagógicos muy ajustados a los actores con los cuales se cuentan:

- Videos cortos
- Socio dramas
- Talleres – Lúdicas
- Mingas y actividades comunales

Esta pedagogía se implementa gracias al apoyo que viene brindando la Secretaria Distrital de Ambiente de la ciudad y en sociedad con la Compañía se establecieron acuerdos para realizar dichas actividades.

7.6 CONTROL OPERACIONAL

El control operacional se llevará a cabo mediante los documentos de los programas ambientales, que definen la forma de desarrollar la actividad, entre los programas se encuentra la identificación de los parámetros fundamentales de mantenimiento para la reducción de los químicos peligrosos, actualización de estos programas para incluir tareas fundamentales de reducción de químicos peligrosos, optimizar los procesos de pintura de los equipos de la Compañía a través del mejoramiento de la estructura del área de pintura implementando en su infraestructura una cámara de pintura para poder llevar a cabo dicha labor. Estos programas están ligados de acuerdo a la actividad que es el procedimiento de pintura de equipos para la atención de los vuelos que atiende GIRAG S.A., los operarios o quienes actúen en su nombre tienen que tener claro conocimiento de estos programas. Los documentos relacionados a los programas ambientales especificaran los criterios de seguimiento en el control de registros, para actuar en aquellas situaciones en las que su ausencia pudiera afectar la política ambiental.

7.6.1 Objetivo

Establecer el mecanismo de control para la identificación, acceso, recolección, indización, archivo, conservación, disposición y clasificación de registros.

7.6.2 Alcance y campo de aplicación

Este procedimiento aplica todos los procesos relacionados con el sistema de gestión del sistema de gestión ambiental. Sin embargo para este caso aplica principalmente al área de latonería y pintura de la Compañía.

7.6.3 Registro

Los registros van a ser la evidencia objetiva la cual demostrara la ejecución de todos los procesos producto de la actividad de pintura de equipos. La herramienta a utilizar serán los formatos los cuales se convertirán en registro siempre y cuando se llenen los datos requeridos en este.

7.6.4 Desarrollo

Legibilidad de los registros: Se verificara que los registros utilizados no tengan tachones, enmendaduras y no sean obsoletos. Estos se preservaran de la humedad y demás factores exógenos y además se devolverán a los sitios de conservación. Se utilizaran carpetas identificadas para facilitar la identificación, dichos documentos quedaran organizados en orden cronológico o como el área considere su manejo con el tiempo de conservación según el listado. La letra para realizar el trámite de los registros debe ser clara y legible, deben ser diligenciados por completo, en el caso en que existan casillas que no sea necesario agregar datos, se recomienda colocar la palabra N/A o una sola línea que atravesase todo el espacio que se encuentre en blanco. Todo cambio se debe tramitar a través de la coordinación del SGA (Sistema de Gestión Ambiental), siguiendo el procedimiento establecido.

Identificación: Los registros se identifican con el respectivo código de área vigentes que aparecen en la parte superior de estos antecedido por ejemplo: (F-1000-01), en el caso de los manuales, procedimientos, etc., se identifica con las iniciales de cada área o como lo establezca la Compañía según criterio del Sistema de Calidad Integral.

Recuperación: Los registros archivados serán fácilmente recuperables de acuerdo al área que corresponde y al periodo para este caso el área de latonería y pintura en la cual se almacenan, ya sea por su búsqueda en una carpeta real o virtual, en el servidor de acuerdo a disposición del jefe de latonería y pintura.

Se realizarán Back-up periódicos en los procesos, la programación de estos ya de acuerdo al cronograma que establezca la Compañía. Se recomienda que una vez sean utilizados estos documentos, éstos deben ser regresados a su respectivo sitio de ubicación.

Buenas prácticas de manejo: Todos los registros deben ser diligenciados en su totalidad, con letra clara, legible en imprenta. En las casillas en que no se requiera diligenciar datos se debe ingresar la palabra, N/A (no aplica) o hacer una sola línea en el espacio que no se diligencio.

7.6.5 Responsable

La elaboración, control, manipulación y ubicación es responsabilidad del Director de Calidad y Seguridad Integral de la Compañía y el colaborador encargado de gestionar el programa de Gestión ambiental. Los operarios deberán prestar toda la ayuda posible para su diligenciamiento.

Nota: Todos los formatos actualizados originales se encuentran en el archivo correspondiente al proceso de Gestión de Calidad y Seguridad Integral.

7.6.6 Preparación y respuesta ante Emergencias

Para la preparación y respuesta ante emergencias, la Compañía cuenta con el Plan de Atención a Emergencias el cual se encuentra aprobado por la Aeronáutica Civil de Colombia y en este se tienen los procedimientos en el cual se identifican aquellas situaciones que son potencialmente vulnerables a una emergencia o a un accidente que pueda generar grandes daños al ambiente; de esta forma el sistema de gestión ambiental y la Compañía está preparada para responder ante situaciones de emergencia, de igual manera fomentar acciones preventivas frente a estos sucesos. Para la identificación de emergencias en la Compañía con respecto al desarrollo de la actividad de latonería y pintura, se inicia por la creación de los formatos y sus procedimientos, siendo consecuentes con esto, están identificadas para el área de latonería y pintura las situaciones potenciales de emergencia, riesgo y la valoración de las emergencias que se pueda presentar.

7.7 PLAN DE AUDITORIA

7.7.1 Seguimiento y Medición

La Compañía establecerá procedimientos para medir y monitorear en forma periódica, las características clave de las operaciones con respecto a la actividad de pintura de equipos y los impactos significativos en el ambiente. En consecuencia GIRAG S.A., contará con un Sistema de Monitoreo Ambiental en el cual se abarcaran todos estos aspectos ambientales medibles. Se incluirá el registro de la información.

Se calibrará y mantendrá en buen estado el equipamiento de medición, y se conservarán los registros de esos procesos de acuerdo con los procedimientos de

la Compañía. También se evaluará periódicamente el cumplimiento con la legislación y las reglamentaciones ambientales aplicables. Para esto existirá Planes de Mantenimiento y Calibración de los Equipos de Monitoreo que asegurarán la veracidad de la mediciones de los diferentes equipos e instrumentos del sistema de monitoreo y cuyos resultados se archivarán como evidencias de su realización y calidad.

7.7.2 Evaluación del cumplimiento Legal

La organización establecerá el procedimiento de documentación mediante el registro de resultados de evaluaciones y la constante normativa para que el cumplimiento legal sea consecuente.

7.7.3 No conformidades, acciones correctivas y preventivas

Para la investigación y corrección de no conformidades con respecto a los procedimientos que maneje el área de latonería y pintura, la Compañía incluirá los elementos siguientes: identificación de la causa de la no conformidad, identificación e implementación de las acciones correctivas necesarias, implementación o modificación de los controles necesarios para evitar la repetición de la no conformidad, registro de todos los cambios en los procedimientos escritos que resulten de las acciones correctivas.

Según sea la situación, estos pueden ser cumplidos rápidamente y con un mínimo de planificación formal o pueden constituir una actividad más compleja y a largo plazo. La documentación asociada debe ser apropiada al nivel de la acción correctiva.

7.7.4 Control de los registros

Todos los datos y gráfico del monitoreo, denuncias, incidencias ambientales significativos, resultados de evaluaciones e inspecciones, revisiones y resultados de la gestión ambiental, realizadas con base a un seguimiento del funcionamiento con relación al proceso operativo de pintura de equipos, serán registrados en los libros de Registros y archivados como evidencias de funcionamiento.

Los procedimientos para la identificación, el mantenimiento y la disposición de los registro se deben enfocar sobre aquellos registros necesarios para la implementación y la operación del sistema de gestión ambiental y para registrar la extensión con que los objetivos y metas planeados han sido cumplidos para este proceso.

Los registros ambientales pueden incluir: información sobre leyes ambientales u otros requisitos aplicables con respecto al tema de emisiones, registros de quejas,

capacitación, información sobre el proceso, inspección, mantenimiento y calibración, información pertinente sobre los proveedores que suministran la pintura, laca y demás materiales necesarios para el desarrollo de la actividad, informes sobre incidentes, información sobre medidas de preparación y respuestas ante emergencias, información sobre los aspectos ambientales significativos, relacionados con el desarrollo del proceso de pintura, resultados de auditorías, revisiones por la dirección.

7.7.5 Auditoría interna

Es un proceso de verificación sistemático y documentado para obtener y evaluar objetivamente evidencias para determinar si el sistema de gestión de la Compañía se ajusta a los criterios de evaluación del Sistema de Gestión Ambiental marcados y comunicación de los resultados de este proceso a la Dirección de Calidad y Seguridad Integral.

La auditoría interna será realizada por el Director de Calidad y Seguridad Integral y los colaboradores que cuenten con la respectiva capacitación de auditores internos en conjunto con personal externo contratado específicamente para que evalúe todo el proceso correspondiente al área de latonería y pintura, las visitas y chequeos serán periódicos. En ambos casos, las personas que conduzcan las auditorías deberán estar en una posición de total imparcialidad y objetividad en la realización de la misma. Las auditorías internas serán realizadas por una empresa registrada y con experiencia en el tema, que evalúe los resultados alcanzados y presente un informe como notificación del trabajo de la Compañía.

La Compañía GIRAG S.A., cuenta con un equipo auditor a nivel interno, conformado por 4 personas, entre las cuales se encuentra el Director General, el Director de Calidad y Seguridad Integral y dos (2) Analistas de Calidad y Seguridad Integral. El equipo auditor será capacitado por medio de ICONTEC. Las auditorías internas se realizarán semestralmente.

8. CONCLUSIONES

La implementación del Sistema de Gestión Ambiental permite:

- Asegurar que las consideraciones ambientales sean un componente integral en la toma de decisiones de las entidades, el cumplimiento sistemático y efectivo de la legislación vigente, el desarrollo de las regulaciones, procedimientos, normas y otras herramientas requeridas para una sólida gestión ambiental.
- Desarrollar prácticas de gestión ambiental y procedimientos dirigidos a proteger el ambiente y los recursos naturales, mediante la prevención y minimización de los impactos de las industrias en el aire, agua, suelo y afectaciones a la salud humana, considerando que la preservación de la biodiversidad es la garantía de la sostenibilidad.
- Evaluar y manejar todos los aspectos de la interacción Industria - Ambiente con el propósito de minimizar los impactos de los desechos generados por la Compañía, aplicar tecnologías limpias hasta donde ello sea posible, minimizar los desechos no recuperables en todo el ciclo de vida, lograr producciones lo más ecológicamente favorables, incluyendo la comercialización de los productos y servicios.
- Priorizar la solución de los problemas ambientales existentes relacionados con la calidad de vida de la población, actividades económicas priorizadas, ecosistemas de importancia económica y social que afecten extensiones considerables del territorio nacional.
- Mejorar la conciencia ambiental general y la capacitación técnica dentro de la Compañía independientemente de la estructura organizacional, mediante programas que incluyan desde los Auxiliares de Operaciones hasta la Dirección General.

9. BIBLIOGRAFÍA

- * Asistencia para la Implementación de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) basado en la norma ISO 14001. [en línea]: Medellín – Colombia: Centro nacional de producción mal limpia, [consultado 19/04/10]. Disponible en www.cnpml.org/html.
- * Ley General Ambiental de Colombia LEY 99 DE 1993 (Diciembre 22) Diario Oficial No. 41.146, de 22 de diciembre de 1993 Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA.
- * INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio, tesis y otros trabajos de grado. Quinta actualización. Bogotá: ICONTEC, 2002.
- * Reboratti, Carlos. Ambiente y educación: una apuesta al futuro. 1ª edición. Buenos Aires: Paidós, 2011. 255 paginas.
- * Durán de la Fuente, Hernán; Gallardo, Rodrigo. Los residuos sólidos urbanos y su impacto en el medio ambiente: guía didáctica para la gestión de los residuos sólidos domésticos e industriales. Santiago: Ministerio de Educación, 2000. 65 paginas.
- * Jiménez Herrero, Luis M. Desarrollo sostenible y economía ecológica: integración medio ambiente-desarrollo y economía-ecología. Madrid: Síntesis, 1997. Versión. 5. 365 paginas.

10. ANEXOS

ANEXO A MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

ANEXO B
DIRECTRIZ GENERAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

ANEXO C
INSTRUCTIVO PARA LA PREVENCIÓN DE FOD

ANEXO D
CERTIFICACIÓN NIVEL I GESTIÓN AMBIENTAL
EMPRESARIAL